



30 Innere Priorität: 32 33 31

28.01.95 DE 195027825

71 Anmelder:

Müller Umwelttechnik GmbH & Co KG, 32816
Schieder-Schwalenberg, DE

74 Vertreter:

Loesenbeck und Kollegen, 33613 Bielefeld

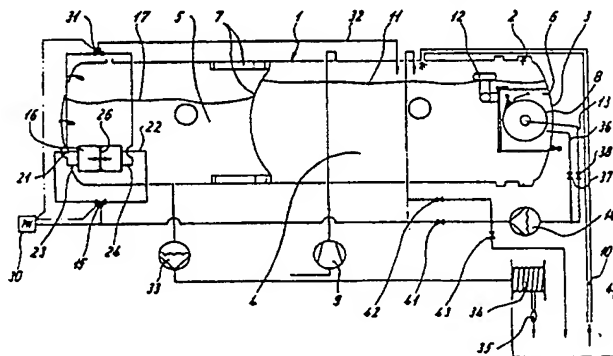
72 Erfinder:

Müller, Wolfgang, 32816 Schieder, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Kombiniertes Saug-Spülaufbau mit einer Wasseraufbereitungsanlage für ein Kanalreinigungsfahrzeug

57 Kombiniertes Saug-Spülaufbau mit einer Wasseraufbereitungsanlage für ein Kanalreinigungsfahrzeug.
Die zwischen einer Schmutzwasserpumpe und einer Brauchwasserkammer angeordnete zusätzliche Reinigungseinrichtung soll konstruktiv einfach gestaltet und in ihrer Reinigungswirkung verbessert werden.
Die Reinigungseinrichtung ist als Rückspülfilter (16) ausgebildet, mit einer Absaugeinrichtung versehen, wobei der Rückspülfilter (16) aus einem Gehäuse mit einem Filtermantel (18) und Endscheiben (19, 20), die mit einem Wasserzuflußstutzen (21, 22) und einem Absaugstutzen (23, 24) versehen sind, besteht und in dem Gehäuse ein am Filtermantel geführter Kolben (26) gleitbar gelagert ist.
Der kombinierte Saug-Spülaufbau wird bei Fahrzeugen verwendet, die zum Reinigen von Schmutzwasserkanälen eingesetzt werden.



Die Erfindung betrifft einen kombinierten Saug-Spülaufbau mit einer Wasseraufbereitungsanlage für ein Kanalreinigungsfahrzeug, der eine Schlammkammer, eine Filterkammer und eine Brauchwasserkammer aufweist, wobei der Schlamm mittels eines Saugschlauches in die Schlammkammer gefördert, oberflächennahes Schlammwasser in der Filterkammer vorgereinigt und das vorgereinigte Wasser mittels einer Pumpe einer weiteren Reinigungseinrichtung zugeführt wird.

Spülaufbauten der oben erwähnten gattungsgemäßen Art sind aus dem Stand der Technik prinzipiell bekannt. Bei den Reinigungseinrichtungen, die zwischen Filterkammer und Brauchwasserkammer zusätzlich zwischengeschaltet sind, handelt es sich entweder um Sedimentationsbecken oder Hydrozyklone.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen kombinierten Saug-Spülaufbau der eingangs erwähnten gattungsgemäßen Art so weiterzuentwickeln, daß die Reinigungseinrichtung, die zwischen der in einer Filterkammer vorgereinigtes Schmutzwasser fördernden Pumpe und dem Brauchwassertank angeordnet ist, in ihrer Konstruktion vereinfacht und in ihrer Reinigungsfunktion verbessert wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß in Verbindung mit dem Gattungsbegriff durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 oder des Anspruchs 2 gelöst.

Durch diese erfindungsgemäßen Gestaltungen ist es möglich, durch die eine Endscheibe den von dieser Endscheibe und dem Kolben begrenzten Raum des Rückspülfilters mit Schmutzwasser zu beaufschlagen, während die Absaugleitung an der anderen Endscheibe angeschlossen ist und die Absaugleitung dieser Endscheibe geöffnet ist, so daß der Kolben durch die einseitige Beaufschlagung innerhalb der Filterkammer zu der Endscheibe hinbewegt wird, deren Absaugleitung geöffnet ist.

Die Absaugleitung bleibt solange geöffnet, bis der Kolben an der entsprechenden Endscheibe anliegt und die Absaugleitung verschließt. Durch die hin- und hergehende Bewegung des Kolbens innerhalb des Filtergehäuses, bei dem dieser mit seinen Kolbenseitenflächen über die innere Mantelfläche, daß heißt Filterfläche des Rückspülfilters streicht, werden an dieser inneren Mantelfläche infolge der Filterfunktion sich absetzende Rückstände aus dem vorgereinigten Schmutzwasser in Richtung des Absaugstutzens gedrückt und über die Absaugleitung entfernt.

Bei der Konstruktion des Filtermantels hat es sich als besonders vorteilhaft erwiesen, diesen als Spaltsieb zu gestalten, wobei das Spaltsieb aus Dreikantstäben aufgebaut ist und der Strömungsquerschnitt des Spaltsiebes sich in Filterrichtung zwischen zwei benachbarten Dreikantstäben von innen nach außen erweitert.

Der Aufbau des Rückspülfilters mit einem innerhalb des Filtergehäuses angeordneten Kolben zur Filterreinigung ergibt eine besonders kompakte Bauweise, so daß der Rückspülfilter bei entsprechender Gestaltung des Saug-Spülaufbaus eines Kanalreinigungsfahrzeuges auch innerhalb der Brauchwasserkammer angeordnet werden kann. Die Anordnung innerhalb der Brauchwasserkammer ist beliebig, da der Rückspülfilter sowohl oberhalb als auch unterhalb des in der Brauchwasserkammer vorhandenen Flüssigkeitsspiegels einwandfrei arbeitet. Bei Kanalreinigungsfahrzeugen kleinerer Bauart, bei denen innerhalb des Brauchwassertankes eine

Anordnung des Rückspülfilters nicht möglich ist, wird dieser an unterschiedlicher, beliebiger Stelle außen am Saug-Spülaufbau des Kanalreinigungsfahrzeuges angeordnet.

Je nach Anordnung des Rückspülfilters innerhalb oder außerhalb des Brauchwassertankes strömt von der Außenseite des Filterraumes des Rückspülfilters während des Absaugens eines Filterraumes Luft bzw. Wasser entgegen der eigentlichen Filterrichtung in den genannten Filterraum ein, wobei die sich zwischen den Dreikantstäben befindlichen Filteröffnungen durchgespült und auf diese Weise gereinigt werden.

Weitere spezielle Ausgestaltungen des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Im folgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung unter Bezugnahme auf die beigelegten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein Funktionsschaubild eines erfindungsgemäßen kombinierten Saug-Spülaufbaus mit innerhalb der Brauchwasserkammer angeordnetem Rückspülfilter,

Fig. 2 den konstruktiven Aufbau des Rückspülfilters in einer Schnittdarstellung,

Fig. 3 ein Funktionsschaubild eines kombinierten Saug-Spülaufbaus entsprechend Fig. 1 mit außerhalb der Brauchwasserkammer angeordnetem Rückspülfilter,

Fig. 4 den konstruktiven Aufbau einer alternativen Gestaltung und Ansteuerung eines Rückspülfilters.

Der in der Fig. 1 aufgezeigte zylindrische Behälter 1, der an der rechten Stirnseite durch eine um eine Horizontalachse 2 verschwenkbar gelagerte Entleerungsklappe 3 geschlossen ist, weist eine Schlammkammer 4, eine Brauchwasserkammer 5 und eine Filterkammer 6 auf. Zwischen der Schlammkammer 4 und der Brauchwasserkammer 5 ist ein Entleerungskolben 7 vorgesehen, der in dem zylindrischen Behälter 1 gleitbar gelagert ist. Das Gehäuse der Filterkammer 6 ist an der Entleerungsklappe 3 befestigt. In der Filterkammer 6 ist ein Drehsplattfilter 8 drehbar gelagert.

Die Schlammkammer 4 des Behälters 1 wird mittels einer Vakuumpumpe 9 evakuiert, so daß Sauggut durch die Saugleitung 10 in die Schlammkammer 4 gesaugt werden kann. Die Linie 11 zeigt in der Schlammkammer den Pegelstand des Schlammwassers an. Oberflächennahes Schlammwasser wird durch ein Schwenkrohr 12 in die Filterkammer 6 und durch den Drehsplattfilter 8 sowie durch eine Leitung 13 in eine Schmutzwasserpumpe 14 gesaugt. Die Schmutzwasserpumpe 14 drückt das vorgereinigte Wasser über einen Dreiwegehahn 15 in einen Rückspülfilter 16, der in dem dargestellten Ausführungsbeispiel nach der Fig. 1 innerhalb der Brauchwasserkammer 5 unterhalb des durch die Linie 17 angedeuteten Flüssigkeitsspiegels angeordnet ist. Das in dem Rückspülfilter 16 gefilterte Wasser läuft in die Brauchwasserkammer 5, während die Schmutzpartikel sich im Rückspülfilter 16 sammeln.

Der spezielle konstruktive Aufbau des Rückspülfilters 16 ergibt sich aus der Fig. 2.

Der Rückspülfilter 16 besteht aus einem Gehäuse mit einem Filtermantel 18 und beidseitigen Endscheiben 19 und 20. In jeder Endscheibe ist ein Wasserzuflußstutzen 21 bzw. 22 und ein Absaugstutzen 23 bzw. 24 vorgesehen.

Der Filtermantel 18 weist einen zylindrischen Querschnitt auf und ist als Spaltsieb 24a ausgebildet. In der Fig. 2 ist ergänzend eine Teilansicht dieses Spaltsiebes 24a in vergrößertem Maßstab abgebildet. Das Spaltsieb 24a besteht aus Dreikantstäben 25, die so angeordnet

sind, daß sich der Strömungsquerschnitt zwischen zwei benachbarten Dreikantstäben von innen nach außen erweitert. Die Innenfläche, die durch die Dreikantstäbe gebildet wird, ist eine nahezu glatte Fläche mit schmalen, umlaufenden Schlitzen, auf der ein im Gehäuse angeordneter Kolben 26 gleitbar gelagert ist. Dieser Kolben 26 ist mit Abdichtungs- und Abstreifringen 27 versehen, so daß im Zuge der Bewegung des Kolbens 26 die durch das Spaltsieb 24a gebildete Innenfläche gesäubert wird.

Die Funktionsweise des speziellen Rückspülfilters ergibt sich in folgender Weise:

Sofern durch den Wasserzuflußstutzen 21 vorgereinigtes Schmutzwasser in den Raum 28 des Rückspülfilters 16 gedrückt wird, ist der Absaugstutzen 23 der Endscheibe 19 verschlossen. Gleichzeitig ist der Absaugstutzen 24 der Endscheibe 20 geöffnet, während der Zuflußstutzen 22 dieser Endscheibe geschlossen ist. Durch den auf den Filterraum 29 wirkenden Saugvorgang wird ein Rückspüleffekt erreicht. Dieser ergibt sich dadurch, daß in diesem Ausführungsbeispiel, in dem der Rückspülfilter innerhalb der Brauchwasserkammer unterhalb des Wasserspiegels angeordnet ist, Brauchwasser von außen durch das Spaltsieb 24a in den Raum 29 gesaugt wird und in den Spaltzwischenräumen haftende Schmutzpartikel vom Spaltsieb löst. Gleichzeitig wird der Kolben 26 unter der Wirkung des durch den Wasserzuflußstutzen 21 in den Raum 28 eindringenden Schmutzwassers nach rechts in Richtung auf die Endscheibe 20 bewegt.

Durch die Bewegung des Kolbens 26 streifen die Abstreifringe 27 über die innere Zylinderfläche des Filtermantels 18, wodurch ein sauberes Abstreifen der Schmutzpartikel erfolgt, die sich im Raum 29 an der Filterwandung abgesetzt haben. Schmutzpartikel und Rückspülwasser werden durch den Saugstutzen 24 abgesaugt. Sobald der Kolben 26 an der Endscheibe 20 anschlägt, verschließt er den Absaugstutzen 24. Über den Wasserzuflußstutzen 21 wird weiter vorgereinigtes Schmutzwasser in den Rückspülfilter gepumpt, wobei gefiltertes Wasser an der gesamten Fläche des Filtermantels 18 des Spaltsiebes 24a austritt und von der Brauchwasserkammer aufgenommen wird. Steigt der Druck im Rückspülfilter infolge der Ablagerungen, dem sogenannten Filterkuchen, im Raum 28 über einen bestimmten vorgegebenen Wert, so erfolgt eine Umschaltung der Wasserzuflußstutzen und der Absaugstutzen. Das Schmutzwasser wird dann durch den Wasserzuflußstutzen 22 in der Endscheibe 20 zugeführt, während der Absaugstutzen 24 in dieser Endscheibe verschlossen ist. Der Wasserzuflußstutzen 21 in der Endscheibe 19 wird verschlossen, während der Absaugstutzen 23 in der Endscheibe 19 geöffnet wird.

Unter dem Druck des vorgereinigten Schmutzwassers, das nun durch den Wasserzuflußstutzen 22 in den Raum 29 eingeführt wird, bewegt sich der Kolben 26 in Richtung auf die Endscheibe 19 zu und fördert den sich im Raum 28 an der zylindrischen Fläche des Filtermantels 18 abgesetzten Filterkuchen in Richtung auf die Endscheibe 19. Die Ablagerungen werden dann durch den Absaugstutzen 23 zusammen mit dem gleichzeitig aus der Brauchwasserkammer angesaugten Wasser über den Dreiwegehahn 31 und die Rohrleitung 32 in die Schlammkammer 4 gefördert.

Dieses Wechselspiel des hin- und hergehenden Kolbens wiederholt sich solange, wie von der Schmutzwasserpumpe 14 vorgereinigtes Schmutzwasser dem Rückspülfilter 16 zugeführt wird.

Die Umschaltung des Wasserzulaufes am Rückspülfilter 16 bei Erreichen eines vorgegebenen Staudruckes in einem der Filterräume 28 bzw. 29 erfolgt über einen elektrischen Druckschalter 30, der an die Dreiwegehähne 15 und 31 angeschlossen ist. Die Verbindung zwischen Dreiwegehahn 31 und der Schlammkammer 4 wird über die vorstehend erwähnte Rohrleitung 32 hergestellt.

Das gereinigte, in der Brauchwasserkammer 5 befindliche Brauchwasser wird über eine Hochdruckpumpe 33 einer Schlauchhaspel 34 zugeführt, auf der ein Spülschlauch mit einer an seinem vorderen Ende angeordneten Spüldüse 35 aufgewickelt ist.

Die vorstehend erwähnte Filterkammer 6 kann während des Betriebes des Saug-Spülaufbaus diskontinuierlich durch elektrische Betätigung über Drucktaster oder durch eine automatische Steuerung abgesaugt werden.

Zwischen der Filterkammer 6 und der Schmutzwasserpumpe 14 ist eine Saugleitung 36 vorgesehen. Desweiteren besteht eine Verbindung zwischen dem Absaugstutzen der Schmutzwasserpumpe 14 und dem Innenraum des Drehsplaltfilters 8 in Form der Saugleitung 13. In den Saugleitungen 36 und 13 sind Schiebertventile 37 und 38 angeordnet. Die Verbindung zwischen Rückspülfilter 16 und Schmutzwasserpumpe 14 erfolgt über eine Rohrleitung 44, in die ein Schiebertventil 41 zum Absperren der Rohrleitung angeordnet ist. In die Rohrleitung 44 mündet sowohl eine Rohrleitung 45 mit einem darin angeordneten Schiebertventil 42, die eine Verbindung zur Schlammkammer 4 herstellt und eine Rohrleitung 46 mit einem darin angeordneten Schiebertventil 43, die in den Schmutzwasserkanal 40 führt.

Im Normalbetrieb sind die Schiebertventile 37, 42 und 43 geschlossen und das Schiebertventil 38 geöffnet, so daß eine Verbindung vom Innenraum des Drehsplaltfilters 8 über die Schmutzwasserpumpe 14 und die Rohrleitung 44 zum Rückspülfilter 16 hergestellt ist. Der sich im Normalbetrieb auf der Außenseite des Drehsplaltfilters 8 absetzende Filterkuchen wird bei der Drehung des Splaltfilters durch den Abstreifer 47 beseitigt.

Sollte sich der Drehsplaltfilter zusetzen, so kann dieser durch Absaugen der Filterkammer 6 gereinigt werden. Dies geschieht dadurch, daß die Schiebertventile 38 und 41 geschlossen werden, während das Schiebertventil 37 und wahlweise eines der Ventile 42 und 43 geöffnet wird. Die Schmutzwasserpumpe 14 fördert nun aus der Filterkammer 6 über die Saugleitung 36 Schmutzwasser entweder über die Leitung 45 in die Schlammkammer 4 zurück oder über die Leitung 46 direkt in den Schmutzwasserkanal 40. Durch das Absaugen der Filterkammer 6 tritt auch Wasser entgegen der eigentlichen Filterrichtung aus dem Drehsplaltfilter 8 in die Filterkammer 6 ein und löst den im Drehsplaltfilter sitzenden Schmutz aus diesem heraus. Ist die Filterkammer 6 abgesaugt, so wird zunächst das Schiebertventil 37 geschlossen und das Schiebertventil 38 geöffnet, so daß die Schmutzwasserpumpe 14 nunmehr wieder vorgereinigtes Schmutzwasser aus dem Drehsplaltfilter 8 fördert. Nachdem die Leitungen vom Schmutzwasser freigespült sind, werden die Schiebertventile 42 bzw. 43 geschlossen und danach zeitverzögert das Schiebertventil 41 geöffnet. Durch diese zeitverzögerte Schaltung wird verhindert, daß ungefiltertes Schmutzwasser aus der Filterkammer 6 zum Rückspülfilter 16 gepumpt wird.

In der Fig. 3 ist ein Saugspülaufbau dargestellt, der prinzipiell den gleichen Aufbau aufweist wie derjenige der Fig. 1. Der Unterschied zwischen beiden Aufbauten besteht darin, daß bei der Konstruktion gemäß Fig. 3

der Rückspülfilter 16 außerhalb der Brauchwasserkammer 5 angeordnet ist. Dieser Aufbau kann dann notwendig sein, wenn der Saug-Spülaufbau für ein Kanalreinigungsfahrzeug verwendet wird, bei dem aus Platz- oder Konstruktionsgründen eine Anordnung innerhalb der Brauchwasserkammer nicht geboten erscheint. Bedingt durch den Anbau des Rückspülfilters 16 außerhalb der Brauchwasserkammer 5 besitzt der Rückspülfilter ein Filtergehäuse 48, das durch den Filtermantel 18 von innen nach außen austretende gefilterte Wasser aufnimmt und über die Verbindungsleitung 49 in die Brauchwasserkammer 5 leitet.

Ansonsten entspricht die Funktionsweise des Aufbaus nach Fig. 3 derjenigen der Fig. 1, wie sie oben beschrieben worden ist.

In Fig. 4 ist ein Rückspülfilter ähnlich demjenigen der Fig. 2 dargestellt, bei dem anstatt der jeweiligen Wasserzuflußstutzen 21 und 22 sowie der Absaugstutzen 23 und 24 der Endscheiben des Rückspülfilters in jeder Endscheibe 19 und 20 jeweils nur ein kombinierter Wasserzufluß-/Absaugstutzen 50 bzw. 51 angeordnet ist. Weiterhin zeigt die Fig. 4 schematisch, daß die Stutzen 50 und 51 über Rohrleitungen 55 und 56 mit einem Vierwegehahn 57 verbunden sind. Die beiden übrigen am Vierwegehahn 57 angeschlossenen Rohrleitungen entsprechen denjenigen der Rohrleitung 44 von der Schmutzwasserpumpe 14 kommend und derjenigen der Rohrleitung 32, die eine Verbindung zur Schlammkammer 4 herstellt.

Im Inneren des Vierwegehahnes 57 ist schematisch eine Trennwand 58 angeordnet, die einmal in durchgezogener Darstellung und einmal in strichpunktierter Darstellung gezeigt ist.

Befindet sich die Trennwand 58 in der durchgezogen dargestellten Stellung I, so wird Schmutzwasser von der Schmutzwasserpumpe 14 gefördert über die Rohrleitungen 44 und 56 durch den Wasserzufluß-/Absaugstutzen 51 in den Filterraum 29 gedrückt. Gleichzeitig ist der Wasserzufluß-/Absaugstutzen 50 der gegenüberliegenden Endscheibe 19 über die Rohrleitung 55 mit der zur Schlammkammer führenden Leitung 32 und über diese mit der Vakuumpumpe 9 als Absaugeinrichtung verbunden. Der im Filterraum befindliche Kolben 26 wird durch die einseitige Druckbeaufschlagung sich in Richtung des durchgezogenen Pfeiles I bewegen, bis er an die Endscheibe 19 anschlägt und den Wasserzufluß-/Absaugstutzen 50 verschließt.

Bringt man die Trennwand 58 des Vierwegehahnes 57 in die strichpunktiert dargestellte Stellung II, so ist die von der Schmutzwasserpumpe kommende Rohrleitung 44 mit der Rohrleitung 55 und dem entsprechenden Wasserzufluß-/Absaugstutzen 50 der Endscheibe 19 verbunden. Der Filterraum 28 zwischen Endscheibe 19 und Kolben 26 wird somit mit Schmutzwasser beaufschlagt und drückt den verschieblich gelagerten Kolben in Richtung des strichpunktiert dargestellten Pfeiles II, da gleichzeitig die Stellung II der Trennwand 58 eine Verbindung des Wasserzufluß-/Absaugstutzen 51 der Endscheibe 20 über die Rohrleitung 56 mit der zur Schlammkammer und Absaugeinrichtung führenden Rohrleitung 32 herstellt.

Die in Fig. 4 aufgezeigte Konstruktion besitzt gegenüber dem vorher aufgezeigten Ausführungsbeispiel den Vorteil, daß zwei Öffnungen in den Endscheiben 19 und 20 des Rückspülfilters entfallen können und mit ihnen die entsprechenden Rohrleitungen. Die Steuerung erfolgt in einfachster Weise durch einfache Umsteuerung in die Stellungen I und II durch den angedeuteten Vier-

wegehahn 57.

Bezugszeichenliste

- 1 Behälter
- 2 Horizontalachse
- 3 Entleerungsklappe
- 4 Schlammkammer
- 5 Brauchwasserkammer
- 6 Filterkammer
- 7 Entleerungskolben
- 8 Drehsplittfilter
- 9 Vakuumpumpe
- 10 Saugleitung
- 11 Linie
- 12 Schwenkrohr
- 13 Saugleitung
- 14 Schmutzwasserpumpe
- 15 Dreiwegehahn
- 16 Rückspülfilter
- 17 Flüssigkeitsspiegel
- 18 Filtermantel
- 19 Endscheibe
- 20 Endscheibe
- 21 Wasserzuflußstutzen
- 22 Wasserzuflußstutzen
- 23 Absaugstutzen
- 24 Absaugstutzen
- 24a Spaltsieb
- 25 Dreikantstab
- 26 Kolben
- 27 Abdichtungs- und Abstreifring
- 28 Filterraum
- 29 Filterraum
- 30 Druckschalter
- 31 Dreiwegehahn
- 32 Rohrleitung
- 33 Hochdruckpumpe
- 34 Schlauchhaspel
- 35 Spüldüse
- 36 Saugleitung
- 37 Schieberventil
- 38 Schieberventil
- 40 Schmutzwasserkanal
- 41 Schieberventil
- 42 Schieberventil
- 43 Schieberventil
- 44 Rohrleitung
- 45 Rohrleitung
- 46 Rohrleitung
- 47 Abstreifer
- 48 Filtergehäuse
- 49 Verbindungsleitung
- 50 Wasserzufluß-/Absaugstutzen
- 51 Wasserzufluß-/Absaugstutzen
- 55 Rohrleitung
- 56 Rohrleitung
- 57 Vierwegehahn
- 58 Trennwand

Patentansprüche

1. Kombiniertes Saug-Spülaufbau mit einer Wasseraufbereitungsanlage für ein Kanalreinigungsfahrzeug, der eine Schlammkammer, eine Filterkammer und eine Brauchwasserkammer aufweist, wobei der Schlamm mittels eines Saugschlauches in die Schlammkammer gefördert, oberflächennahes

Schlammwasser in der Filterkammer vorgereinigt und das vorgereinigte Wasser mittels einer Schmutzwasserpumpe einer weiteren Reinigungseinrichtung zugeführt wird, von der es in die Brauchwasserkammer gelangt, dadurch gekennzeichnet, daß die weitere Reinigungseinrichtung als ein mit einer Absaugeinrichtung ausgestatteter Rückspülfilter (16) ausgebildet ist und daß der Rückspülfilter (16) aus einem Gehäuse mit einem Filtermantel (18) und Endscheiben (19, 20), die mit einem Wasserzufluß (21, 22) und einem Absaugstutzen (23, 24) versehen sind, besteht und in dem Gehäuse ein am Filtermantel geführter Kolben (26) gleitbar gelagert ist.

2. Kombiniertes Saug-Spülaufbau mit einer Wasseraufbereitungsanlage für ein Kanalreinigungsfahrzeug, der eine Schlammkammer, eine Filterkammer und eine Brauchwasserkammer aufweist, wobei der Schlamm mittels eines Saugschlauches in die Schlammkammer gefördert, oberflächennahes Schlammwasser in der Filterkammer vorgereinigt und das vorgereinigte Wasser mittels einer Schmutzwasserpumpe einer weiteren Reinigungseinrichtung zugeführt wird, von der es in die Brauchwasserkammer gelangt, dadurch gekennzeichnet, daß die weitere Reinigungseinrichtung als ein mit einer Absaugeinrichtung ausgestatteter Rückspülfilter (16) ausgebildet ist und daß der Rückspülfilter (16) aus einem Gehäuse mit einem Filtermantel (18) und Endscheiben (19, 20) besteht, welche mit einem umsteuerbaren Wasserzufluß/Absaugstutzen (50, 51) versehen sind, und in dem Gehäuse ein am Filtermantel geführter Kolben (26) gleitbar gelagert ist.

3. Kombiniertes Saug-Spülaufbau nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Filtermantel (18) als Spaltsieb (24a) ausgebildet ist, das aus Dreikantstäben (25) besteht, wobei der Strömungsquerschnitt zwischen zwei benachbarten Dreikantstäben (25) sich von innen nach außen erweitert.

4. Kombiniertes Saug-Spülaufbau nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kolben (26) mit Abstreifringen (27) ausgestattet ist, die mit der Innenfläche des Filtermantels (18) zusammenwirken.

5. Kombiniertes Saug-Spülaufbau nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß während durch den Wasserzuflußstutzen (21) der einen Endscheibe (19) der von dieser Endscheibe (19) und dem Kolben (26) begrenzte Raum (28) des Rückspülfilters (16) mit Schmutzwasser befüllt wird, der Absaugstutzen (24) an der anderen Endscheibe (20) geöffnet und der Wasserzuflußstutzen (22) an dieser anderen Endscheibe geschlossen ist, bis der Kolben (26) an dieser Endscheibe (20) anliegt und den Absaugstutzen (24) verschließt.

6. Kombiniertes Saug-Spülaufbau nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß Filterkammer (6) während des Betriebes der Anlage mittels der Schmutzwasserpumpe (14) absaugbar ist, die Absaugung durch elektrischen Tastendruck oder durch eine automatische Steuerung eingeleitet werden kann und daß die abgesaugten Schwimm- und Schwebestoffe in die Schlammkammer (4) oder in einen Schmutzwasserkanal (40) gefördert werden.

7. Kombiniertes Saug-Spülaufbau nach einem der Ansprüche 1—6, dadurch gekennzeichnet, daß der

mit einer Absaugeinrichtung ausgestattete Rückspülfilter innerhalb der Brauchwasserkammer (5) oberhalb oder unterhalb des Flüssigkeitsspiegels (17) angeordnet ist.

8. Kombiniertes Saug-Spülaufbau nach einem der Ansprüche 1—6, dadurch gekennzeichnet, daß der Rückspülfilter (16) außerhalb der Brauchwasserkammer (5) angeordnet ist.

9. Kombiniertes Saug-Spülaufbau nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß während durch den Wasserzufluß/Absaugstutzen (50) der einen Endscheibe (19) der von dieser Endscheibe (19) und dem Kolben (26) begrenzte Raum (28) des Rückspülfilters (16) mit Schmutzwasser befüllt wird, der Wasserzufluß/Absaugstutzen (51) an der anderen Endscheibe (20) mit der Absaugeinrichtung verbunden ist, bis der Kolben (26) an dieser Endscheibe (20) anliegt und den Wasserzufluß/Absaugstutzen (51) verschließt.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

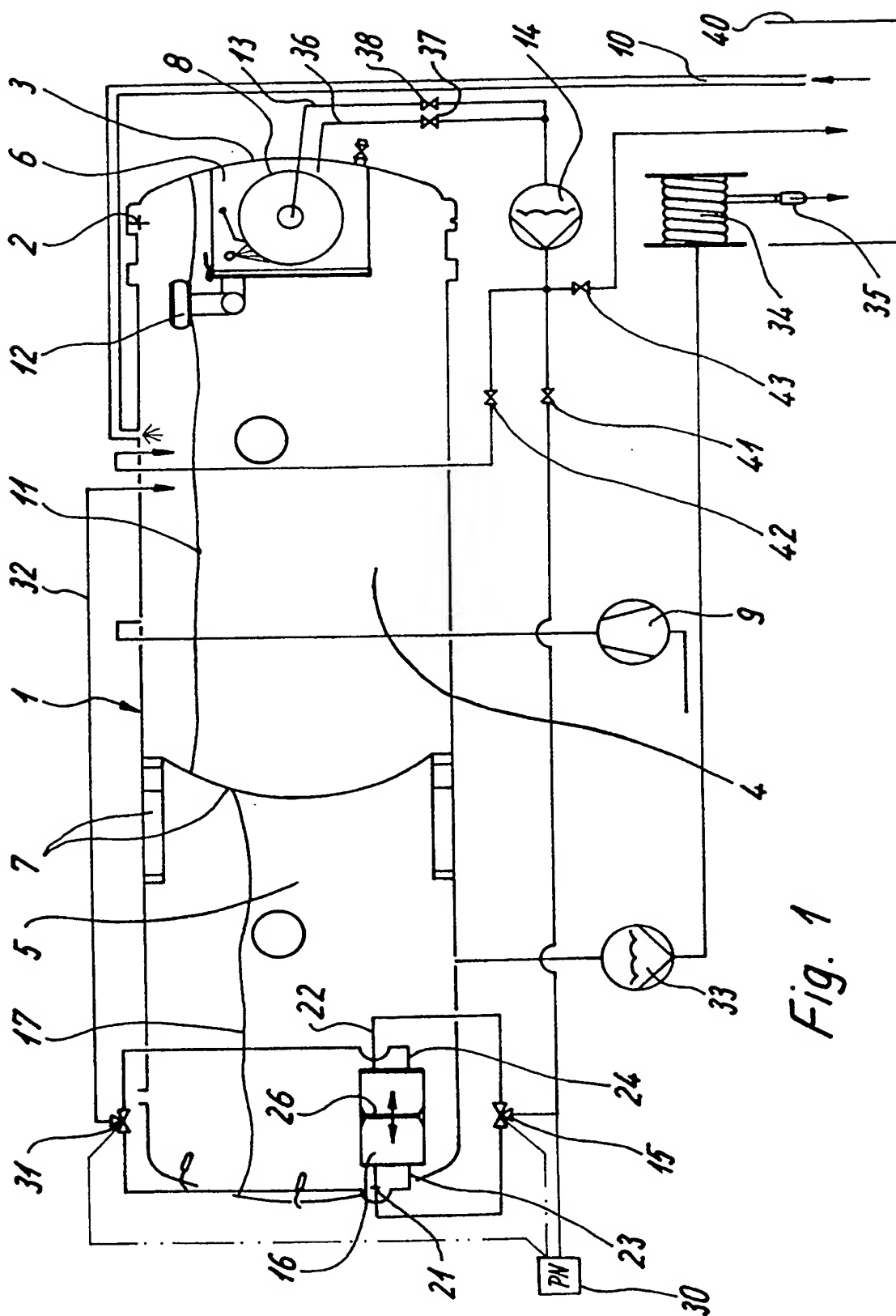


Fig. 1

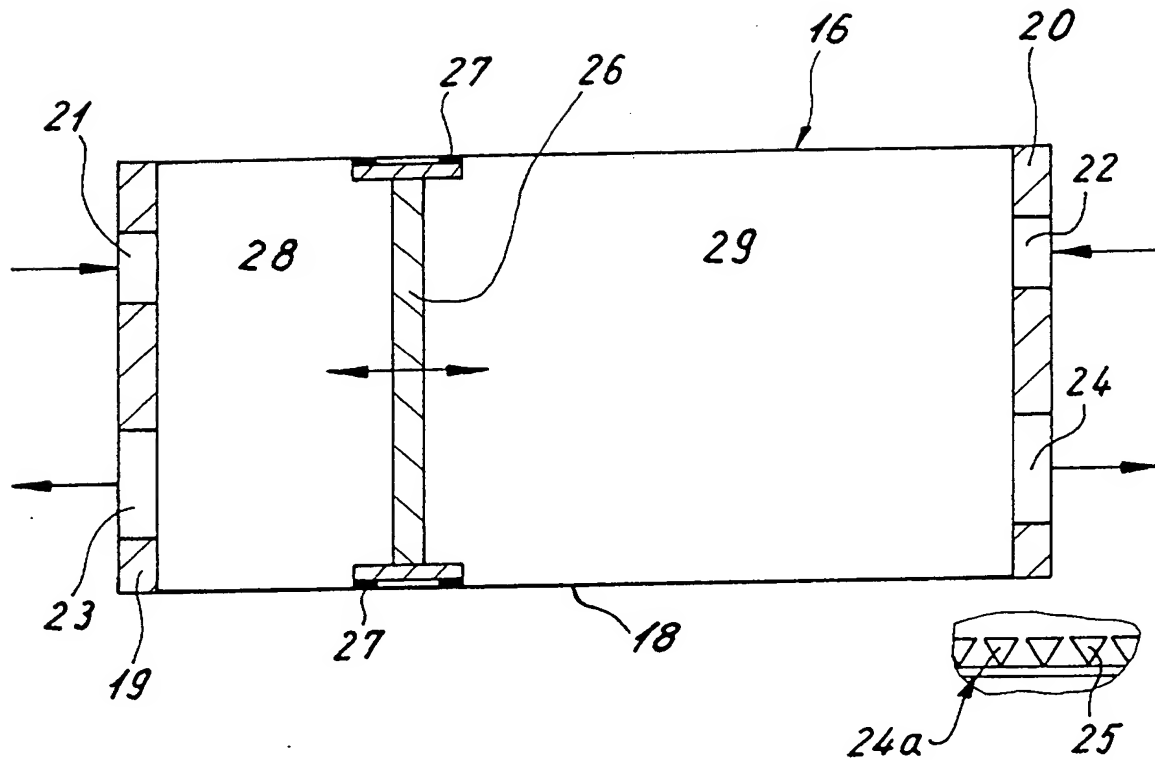


Fig. 2

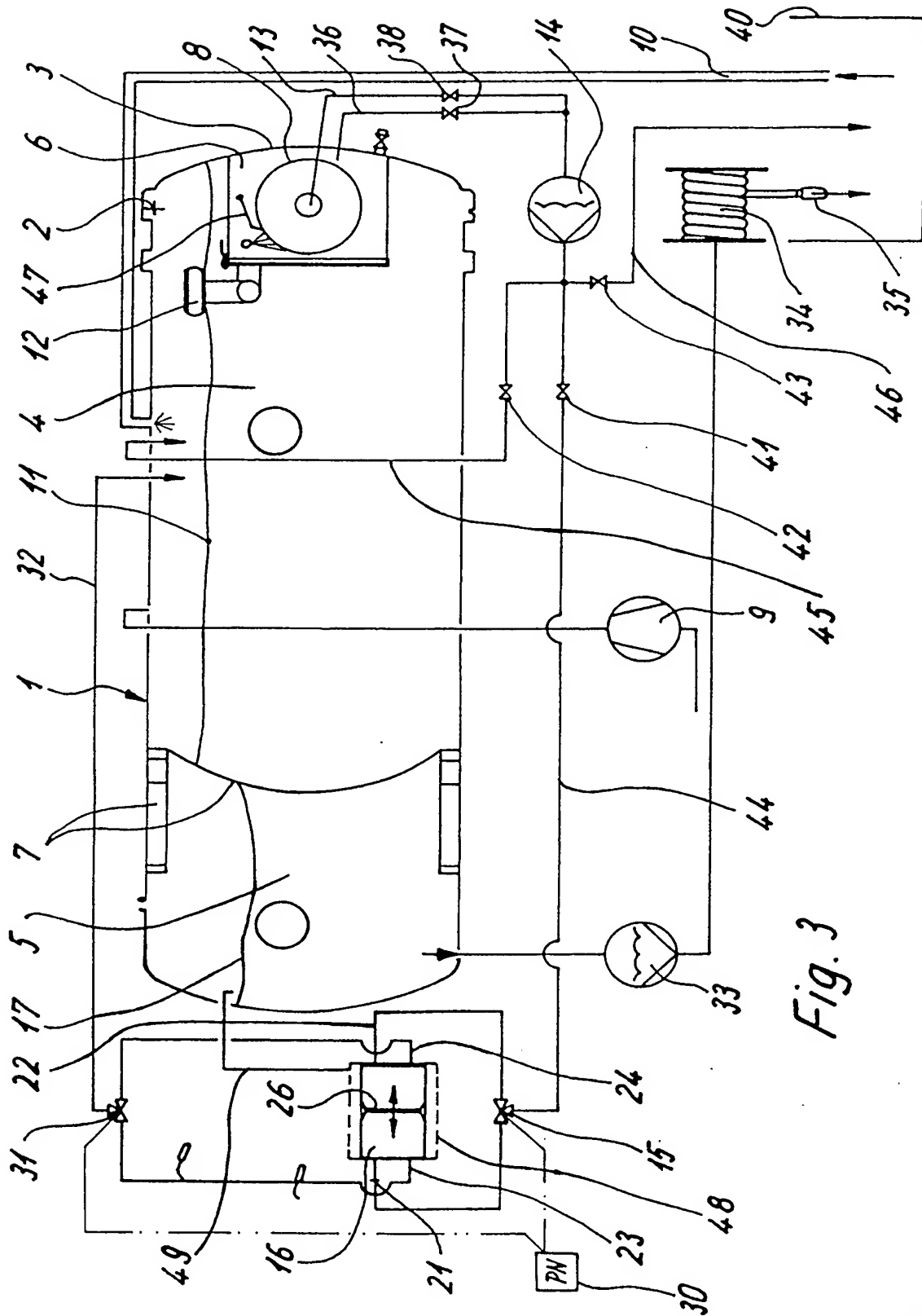


Fig. 3

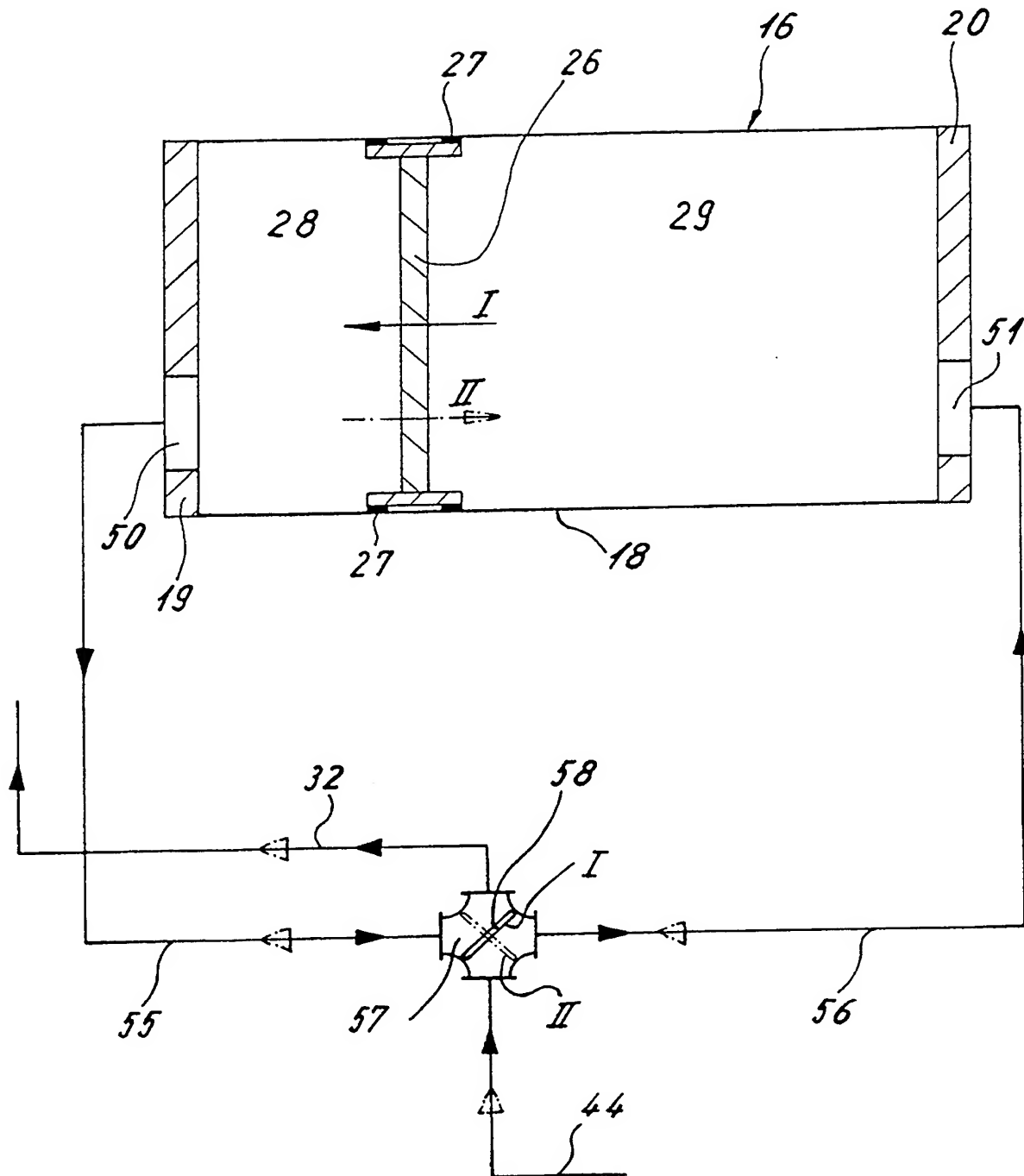


Fig. 4